

知的障害児の教育的視機能評価に関する文献研究

宮崎 善郎

本研究の目的は、これまでの知的障害児童・生徒の視機能評価について、主として日本の特別支援学校における教育実践の先行研究に関する知見を整理するとともに、今後の教育実践の中で取り組むべき課題について示唆を得ることである。今回は1999年から2018年までの、知的障害のある児童・生徒の視機能評価に関する文献を12件抽出した。知的障害のある児童・生徒の視機能評価については、自覚的検査を中心としてその困難性が以前より指摘されており、近年においても課題になっている可能性が示唆された。この困難性については、重複障害のある児童・生徒の視機能評価についても同様であることも示唆された。今後の課題として、全国の特別支援学校を対象とした視機能評価に関する調査を実施することを含め、最新の動向を把握する必要性が指摘された。

Keywords：知的障害，視機能評価，視力測定，文献研究

I. 問題と目的

知的障害教育及び発達障害教育分野においては、視覚的な情報提示が有効な支援として活用されている。また、知的障害や発達障害のある幼児・児童・生徒だけでなく、全員にとっても分かりやすい、学びやすい授業を目指した、授業のユニバーサルデザインに関する研究及び実践も広がっており、この授業のユニバーサルデザイン化においても視覚化が一つの観点となっている。

このように、障害のある幼児・児童・生徒のみならず、全ての幼児・児童・生徒にとって、視覚的な支援は学習や行動を支える重要な手がかりと位置づけることができる。また、視覚的な支援は、幼児・児童・生徒の「見る」と密接に関連しており、視機能の評価を適切に行えば、視覚的支援がより有効的な支援方法となるだけでなく、知能検査をはじめとした実態把握の精度向上に寄与することも期待できる。換言すれば、視機能の評価が十分なされないままに視覚的な支援が行われても、幼児・児童・生徒、とりわけ知的障害や発達障害のある幼児・児童・生徒への支援として十分な効果をもたらすことができない可能性も考えられる。富田・大塚・釣井・加藤・木村・角田・佐島（2003）は、知的障害など

のある幼児・児童について早期から適切な視覚の管理が必要であると指摘している。同様に、佐島（2009）も、遠視や近視など、屈折異常の早期発見と対応の必要性を指摘している。さらに、自覚的な検査が困難であることが理由で、知的障害のある児童・生徒に対して、視機能の評価とそれに基づいた支援が必ずしも十分に行われていないことを小林（2008）は指摘している。

一方、特別支援学校（視覚障害）では視機能に関する評価が詳細に行われてきており、幼児・児童・生徒の視覚の状況に応じた配慮が行われている。そして、視機能の評価に関する特別支援学校（視覚障害）の専門性を、他の障害種の教育において活用した稲本（2006）の報告もある。

以上のように、幼児・児童・生徒の視機能を適切に評価し、一人ひとりの発達や認知特性に応じた視覚的な支援を行うことは、知的障害や発達障害のある幼児・児童・生徒にとって分かりやすい学習環境であるだけでなく、全員にとって分かりやすい、学びやすい学習環境になることが期待できる。

そこで本稿では、これまでの知的障害のある幼児・児童・生徒の視機能評価及びそれに基づいた支援について、主として日本の特別支援学校における教育

実践の先行研究に関する知見を整理し、今後の知的障害教育及び発達障害教育分野における教育実践の中で取り組むべき点について示唆を得ることを目的とする。

Ⅱ. 視機能の発達とその評価

1. 視機能の発達

乳幼児の視機能は生後まもなく発達するといわれている。測定方法によっても値は異なるが、小枝(1998)によれば、縞視標を提示して眼球運動の動きによって視力を測定する Teller acuity card を用いると、新生児で 0.02 程度、1 歳で 0.1 程度、2 歳で 0.3 程度の視力があるとしている。3 歳になると自覚的な視力検査であるランドルト環を用いた測定が可能となり、多くの 3 歳児が 1.0 の視力を有するとしている。6 歳頃には、視力はほぼ完成するといわれている。

視機能の発達は乳幼児の行動とも密接に関連する。言語的コミュニケーションが未熟である新生児の段階でも、生後 1 ヶ月頃には特定の視覚的刺激に対して注視することができる。その後徐々に追視も可能となる。また、特定の視覚的刺激を他の視覚的刺激と区別する特性（選好注視）をもっており、母親の顔を認識すると言われている。この選好注視の特性を利用することで、乳幼児の視機能の評価することができる。また、生後 2～3 ヶ月頃には、自分の手を認識して眼前で動かしたり、なめたりする行動が出現し、視覚と他の感覚や運動との協調が始まる時期といえる。また、リーチング、操作機能の発達も視覚的な刺激に対する興味が影響していることから、視機能の発達が不十分であれば、視機能のみならず、心理的発達、認知や運動の発達にも影響を及ぼすため、知的障害のある乳幼児についても早期の段階から視機能を適切に評価し、必要な支援をおこなうことが求められる。

2. 視機能の評価方法

(1) 視力

視力の自覚的な検査は概ね 3 歳頃から可能となるため、それまでは選好注視法 (preferential looking 法, PL 法) による測定が用いられる。前述した Teller acuity card は、PL 法の原理により乳幼児や言語的コミュニケーションが困難な幼児・児童・生徒の視力を測定することができる。片側半分のスペースに、縞模様が描かれたカードを提示することにより視力を測定する。0.32cpcm (1 センチメートルあたりのサイクル数) から 26.0cpcm のカード 14 枚、0.23cpcm のロービジョンカード、無地のブランクカードで構成される。検査者は、被験者の年齢を考慮して粗い縞のカードから提示し、カードに開けられた穴から被験者の眼の動きを観察する。次にブランクカードを提示して、反応を比較することにより視反応を評価する。測定距離は 3 歳以上が 84cm、3 歳未満が 55cm、生後 6 ヶ月未満が 38cm を基本とし、視覚に困難があることが予想される場合は 19cm ないし 9.5cm で実施する。

同様の原理を用いた検査法として、Lea GRATINGS がある。Lea GRATINGS は、0.25cpcm、0.5cpcm、1.0cpcm、2.0cpcm、4.0cpcm、8.0cpcm の縞模様が描かれたパドル状の視標を、57cm の測定距離を基本として、状況に応じて、29cm、86cm、114cm の距離で提示する。2 枚のパドルを重ねた状態から、ゆっくり動かした際の被験者の眼の動きを観察することにより、視力を測定する。また、ドラム型の縦縞模様を水平方向に回転させ、眼振の有無により視力を測定する視運動性眼振 (optokinetic nystagmus, OKN) による検査法もある。

3 歳頃からは自覚的な検査が可能となる。日本において最も代表的な自覚的な検査は、ランドルト環視標による遠距離視力の検査である。遠距離視力の測定は 5 m の距離から視標を提示する。環の直径が



図 1 単独絵視標



図 2 ランドルト環単一視標

7.5mm, 切れ目が1.5mmの視標を, 5 mの距離から提示した時の1.5mmの幅による角度(視角)が1分となり, これを視認出来た場合, 視力1.0としている。この場合, 4方向のうち3方向を正しく判別する必要がある。対象者の年齢によっては, 測定距離を5 mではなく2.5mで実施し, 5 mの小数視力に換算する。近距離視力の場合は近距離用の視標を30cmの距離で提示して測定する。幼児期には, ランドルト環ではなく, 蝶や鳥などの動物が描かれた絵視標(図1)を用いて測定が行われる場合もある。また, 一般的に用いられる字づまり視力表による測定が困難であれば, 単一視標(図2)を用いて測定を行う場合もある。知的障害などの理由により, これらの検査法でも測定が困難であれば, うさぎの顔の絵などが描かれたカードの目の有無を答えさせる, 森実式ドットカードを用いての測定も検討する。

(2) 視野

視野の評価方法は, 対座法, 動的視野検査法, 静的視野検査法などがある。対座法では, 測定者が被験者と対面して座り, 視野の周辺部分などで視標を動かすことにより, 周辺視野を評価する。動的視野検査法では, 視標の大きさと明るさを変化させながら見え始める位置を測定し, その結果をプロットして視野を評価する。静的視野検査法では, 固定した視標の明るさを変化させ, 見えた明るさによって評価する。いずれも被験者が注視点を固視するため, 幼児や知的障害のある幼児・児童・生徒に対して評価を行う場合には, 検査者の技量や被験者の状態が検査結果に影響を及ぼすことが考えられる。

(3) 眼球運動

視対象を見るうえで, 眼球運動も重要な役割を果たしている。眼球運動には, 前述した視運動性眼振の他に, 追従性眼球運動, 衝動性眼球運動, 輻輳開散運動などがある。視運動性眼振は, 頭部が動いたり視対象が動いたりした時に, 網膜像を中心窩に保つ上で重要な働きをしている。追従性眼球運動は, 動いているボールや書字の運筆など, 運動する視対象を視力の良い中心窩で捉えようとする時に起こる眼球運動である。衝動性眼球運動は, 広範囲から目的の視対象を見つけたり, 注視する視対象を変えたりする場合に起こる眼球運動である。また, 読書の際にもみられる眼球運動である。輻輳開散運動は, 近くの視対象や遠くの視対象を両眼で捉える時に起こる眼球運動である。近くの視対象を両眼で捉える力が弱い場合には, 読み書きや手指を使った活動に

困難をきたす場合もある。

眼科臨床においては, 数字の処理能力から眼球運動の発達を評価するDevelopmental Eye Movement Test (DEM) や, 追従性眼球運動, 衝動性眼球運動などの精度を評価するNortheastern State University College of Optometry Oculomotor Test (NSUCO) などが用いられている。また, 竹田らによって開発された「見る力」を育てるビジョン・アセスメント「WAVES」(Wide-range Assessment of Visual-relation Essential Skills) を用いて評価することも可能である。

(4) ICTを活用した視機能評価

広島大学氏間研究室では, ICTを活用した視機能評価ツールとして, 2012年にiPad用アプリ「日用視力測定」を開発している。同様に2013年にはiPad用アプリ「日用視野測定」を開発している。また, 視運動性眼振(OKN)を評価するiPadアプリとして, Alvarezによる「OKN Strips」やLinsay Associatesによる「OptoDrum」などが公開されている。

(5) 読書速度及び文字サイズの評価

読書速度や最適文字サイズなどの読書効率を評価する検査として, ミネソタ大学ロービジョン研究室が開発したMNREADがある。MNREADは, 読書速度(Maximum Reading Speed, 最大読書速度), 読書に適した文字サイズ(Critical Print Size, 臨界文字サイズ), ルビや図表で使用せざるを得ない文

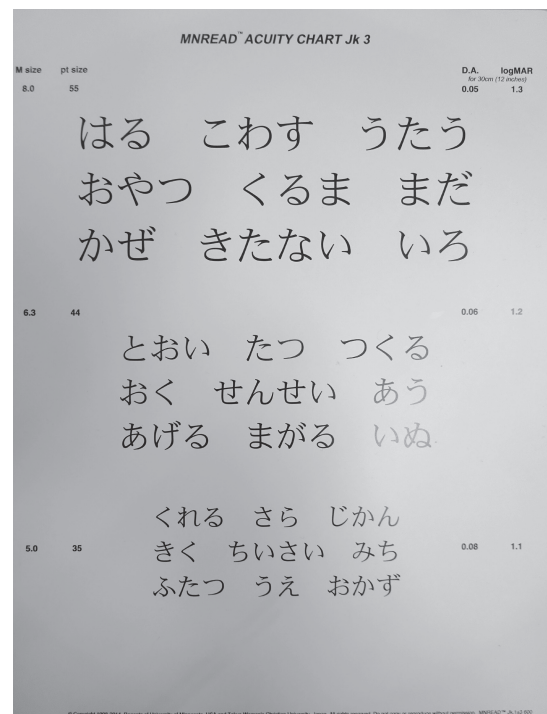


図3 MNREAD-JK

字サイズを検討する際に参考となる、読書ができるぎりぎりの文字サイズ（Reading Acuity, 読書視力）を測定することができる。このMNREADは、ミネソタ大学ロービジョン研究室と東京女子大学小田研究室の共同研究により、日本語による読書速度や文字サイズの評価に対応させたMNREAD-JおよびMNREAD-JK（図3）が開発されている。

Ⅲ. 知的障害児の視機能評価に関する研究

知的障害のある幼児・児童・生徒の視機能評価に関する文献を抽出した結果を表1に示した。文献数12件、発表時期は1999年から2018年で、1990年代が1件、2000年代が7件、2010年代が5件であった。研究デザインとしては、全国的な調査が3件、複数の学校に対する調査が3件、単一の学校に対する調査が3件、眼科を受診した児童を対象とした報告、単一事例の報告、その他が各1件であった。

1. 眼科の立場からの研究

林・星川（2016）は、香川県にある特別支援学校（視覚障害）1校、特別支援学校（聴覚障害）1校、特別支援学校（肢体不自由）1校、特別支援学校（病弱）1校、特別支援学校（知的障害）5校、計9校の特別支援学校の養護教諭に対して、在籍する児童・生徒計1,140名の視力検査の現状に関する調査を行っている。調査では検査者、検査法、検査法選択の基準、検査法の割合、自覚的検査が行えない場合の対処、検査実施時の配慮、片眼測定時の遮蔽方法、

その他眼科との連携に関する4項目についてアンケートを実施している。その結果、担任や教育相談担当者も検査を行う特別支援学校（視覚障害）を除くほとんどの学校においては、養護教諭が中心となり検査を実施していること、児童・生徒の発達状況に応じて、ランドルト環や絵視標、森実式ドットカードなどを用いた検査法を選択しているが、Teller acuity card, Lea GRATINGSといった他覚的検査法を用いている特別支援学校はそれぞれ2校のみであり、自覚的検査が実施できない場合は行動観察による評価を行っていることを報告している。特別支援学校（知的障害）5校についてみると、自覚的検査が困難な児童・生徒が3%から18%いるとし、多くの場合行動観察による定性的な評価を行っていることを報告している。また、考察において、他覚的検査法による定量的評価が困難な重度の重複障害がある児童・生徒に対する評価法として、視反応による評価法の導入を提案している。

草間・佐島・松本・堀（2018）は、727人の視能訓練士を対象とした知的障害児の視力検査に関する調査を実施している。それによれば、知的障害児の視力検査法について学習経験のある視能訓練士は31%、知能・発達検査の学習経験については17%であったとしている。また、知的障害児の視力検査や対応について、82%の視能訓練士が迷った経験があったとし、自覚的な検査が困難な児童に対する視機能評価に関する知識や技術に関するニーズがあることを報告している。

表1 文献の概要

著者等	発表年	調査等の対象	概 要
1 林・星川	2016	香川県の特別支援学校9校	知的障害特別支援学校5校に自覚的検査が困難な児童・生徒の存在し、他覚的検査や視反応による評価の必要性を指摘
2 草間・佐島・松本・堀	2018	視能訓練士727名	知的障害児の視力検査法について学習経験のある視能訓練士は31%であったとし、自覚的な検査が困難な児童に対する視機能評価に関する知識や技術に関するニーズがあることを示唆
3 小林	2008	調査対象なし	知的障害児に対する視機能評価及び視覚に関する支援の必要性を指摘
4 板谷・尾崎	1999	I県の養護学校14校	視力を測定できた知的障害児童・生徒の割合は小学部57%、中学部70%、高等部79%であったとし、測定できなかった児童・生徒がいたことを報告
5 石川・島山	2002	全国の養護学校	養護学校小学部の89.9%、中学部の89.3%で視力測定が困難であった児童・生徒が存在することを報告
6 白井・小林・衛藤	2009	知的障害養護学校の児童10名	健康診断時に視力が測定できなかった知的障害特別支援学校に在籍する児童10名に対して、他覚的検査法の導入により、10名全員の視力が測定できたことを報告
7 板谷・尾崎	2015	I県の養護学校の児童53名	自覚的検査で測定不可とされた児童17名にオートレフラクトメーターによる他覚的検査を実施したところ、低学年6名を含む8名の児童について評価が可能であったことを報告
8 林・内田	2009	眼科を受診した知的障害を伴う重複障害児21名	重複障害児に対する視力測定と屈折矯正については、発達年齢を基準にして実施すべきであると報告
9 齊藤・大崎	2008	肢体不自由特別支援学校3校	肢体不自由特別支援学校では、児童・生徒の実態把握において視力検査を活用する割合が14.5%であったと報告
10 中東	2004	肢体不自由養護学校1校	約40%の児童・生徒について視覚に関する教育的ニーズがあったとし、重度重複化する肢体不自由養護学校における視機能評価の必要性について指摘
11 熊田	2004	肢体不自由養護学校に在籍する重度重複障害生徒	担任の評価において視覚の状況が不明であった生徒に対して他覚的検査法による視力測定を実施し、推定0.01の換算視力が得られたと報告
12 金子・澤田・土井・西村・大内	2018	全国の特別支援学校（視覚障害）	重複障害学級に在籍する幼児・児童・生徒の7.4%について視力が不明であったとし、適切な検査方法や、参考書籍、ガイドブック、研修の機会に関するニーズの存在を報告

2. 知的障害教育領域における視機能評価に関する研究

小林（2008）は、養護学校において、盲学校であれば「盲」として教育される児童生徒が、知的障害を主訴とされ、見えにくさに配慮されないまま教育を受けている可能性があるとし、視機能評価とそれを基にした支援の必要性を指摘している。

板谷・尾崎（1999）は、I県にある養護学校14校の養護教諭に対して視力検査の実態に関する調査を行い、検査場所、検査者、検査機器、測定距離、検査状況、遮眼方法などについてアンケートを実施している。その結果、測定距離や応答方法の工夫などの配慮を行っているものの、視力を測定できた児童・生徒の割合は小学部57%、中学部70%、高等部79%であったとし、測定できなかった児童・生徒が少なからずいたことを報告している。

石川・鳥山（2002）は、全国の養護学校518校に対して視機能評価の実態に関する調査を行っている。これは視機能評価について行った、知的障害養護学校に対する初の全国調査としてあるとし、視力表の種類、視力表選択の基準、応答方法、事前指導の有無、検査者について調査している。その結果、視力表の種類については、学校用標準視力表、ランドルト環単一視標、単独絵視標などが半数以上の学校で使用されていたものの、Teller acuity cardやLea GRATINGSといった他覚的検査を使用していたのは6校（1.6%）であったと報告している。また、測定に際し工夫や配慮をしているものの、小学部の89.9%、中学部の89.3%の学校で、測定困難である児童・生徒がいたと報告している。小学部1年生については、測定可能者人数が528名（28.3%）に対して、測定困難者人数が1338名（71.7%）、小学部2年生は、測定可能者人数が724名（39.1%）に対して、測定困難者人数が1124名（60.8%）、小学部3年生は、測定可能者人数が803名（43.5%）に対して、測定困難者人数が1041名（56.5%）であったと報告している。中学部段階においても、中学部1年生については、測定可能者人数が1927名（65.8%）に対して、測定困難者人数が1001名（34.2%）、中学部2年生については、測定可能者人数が1955名（67.8%）に対して、測定困難者人数が929名（32.2%）、中学部3年生については、測定可能者人数が1922名（69.4%）に対して、測定困難者人数が849名（30.6%）であったと報告し、小学部低学年の児童の50%以上、中学部3年の段階でも30%以上の生徒について測定困難であったと報告し、視力測定に関するなんらかの対応が必要であると指摘している。

白井・小林・衛藤（2009）は、知的障害特別支援学校に在籍する児童のうち、健康診断時で視力が測定できなかった10名に対して、Teller Acuity Card IIを活用した教育的視力評価を試みている。その結果、10名全員の視力が測定でき、その値は0.01から1.2の換算視力であったこと、うち4名は換算視力が0.3未満であったことを報告し、Teller Acuity Card IIを用いた評価と支援の有効性を示唆している。

他覚的検査法の有効性を示唆する報告として、板谷・尾崎（2015）は、I県にある知的障害養護学校の児童53名のうち、自覚的検査で測定不可とされた児童17名にオートレフラクトメーターによる他覚的検査を実施したところ、低学年6名を含む8名の児童について評価が可能であったとし、詳細な視機能評価及び、適切な対応が可能になったことを報告している。

3. 知的障害を伴う重複障害のある児童の視機能評価に関する研究

林・内田（2009）は、眼科を受診した21名の重複障害児について視機能評価を行い、その結果を定型発達の児童と比較して報告している。重複障害児に対して縞指標による他覚的検査を実施したところ、発達年齢が0～1歳未満の12例中4例、1～2歳未満の8例中6例、2～3歳未満の7例全てが測定可能であったこと、また、ランドルト環単一視標による視力測定を行ったところ、発達年齢が3歳未満のグループでは測定不能、発達年齢3～4歳未満の9例中6例、発達年齢が4～5歳未満の6例中5例が測定可能であったと報告している。同時に発達年齢が3歳以上になると単独絵視標による測定も可能であったと報告している。この結果から、重複障害児に対する視力測定については、生活年齢よりも発達年齢を基準にして実施するべきであると報告している。

齊藤・大崎（2008）は、肢体不自由特別支援学校3校の担任教員に対して、児童生徒の教育的ニーズに関する調査を実施している。この調査では、自立活動を主とする教育課程で学習を行う児童・生徒のうち、「視覚的な面で何らかの課題がある」と担任教員が感じている児童・生徒の割合が、それぞれ57.9%、45.0%、48.6%であったと報告している。

中東（2004）は、肢体不自由養護学校の担任に対して、在籍する児童・生徒の視覚に関する調査を行っている。この調査では、約40%の児童・生徒について視覚に関する教育的ニーズがあったとして、支援の必要性を指摘するとともに、重度重複化する肢

体不自由養護学校における視機能評価の必要性についても指摘している。

熊田（2004）は、肢体不自由養護学校に在籍する重度重複障害生徒に対する視機能評価の試みを報告している。担任の評価においては視覚の状況が不明であった生徒に対して、Teller acuity cardによる視力測定を実施し、推定0.01の換算視力が得られたと報告している。また、Aitken・Buultjens（1992）による『Vision for Doing: Assessing Functional Vision of Learners Who Are Multiply Disabled』を基に機能的視覚の評価及び支援を行い、重度重複障害児童・生徒に対する視機能評価の必要性を指摘している。

4. 視覚障害教育領域における重複障害児の視機能評価に関する研究

金子・澤田・土井・西村・大内（2018）が特別支援学校（視覚障害）に対して2017年に実施した調査によれば、重複障害学級に在籍する幼児・児童・生徒の92.6%について視力を把握しており、7.4%について不明であったとしている。また、視力測定実施の際は、養護教諭もしくは視機能評価の専門性が高い教員が中心になって行っているとしている。測定に用いる検査方法は、ランドルト環による検査が76.6%、行動観察が62.5%、Teller acuity card、絵視標、暗室での光覚などの測定がそれぞれ5割程度であったとしている。また、50.8%の学校が、視力測定実施にあたって外部専門家の指導・助言を受けており、そのうち71.9%が視能訓練士、56.3%が眼科医の指導・助言を受けていると報告している。併せて、重複障害幼児・児童・生徒のための適切な検査方法がない（52.4%）ことや、適切な参考書籍やガイドブックなどが無い（43.5%）こと、実態把握に関する十分な研修の機会がない（41.3%）ことを課題として挙げている。

IV. 考察とまとめ

1. 知的障害児の視機能評価に関する現状

知的障害児の視機能評価に関する現状は以下の通りである。

具体的に根拠となるデータは示されていないものの、小林（2008）は、知的障害児に対する視機能評価及び視覚に関する支援の必要性を指摘している。しかし、石川・鳥山（2002）の全国調査や、同時期に行われた板谷・尾崎（1999）の香川県における調査において、知的障害児の視力が十分に把握されていないことが示唆されている。

近年において、特別支援学校（知的障害）での視

機能評価に関する全国的な調査についての報告は抽出できなかった。もしくは調査そのものが行われていない可能性があるが、草間他（2018）の報告にあるように、眼科臨床においても知的障害児の視機能評価に関する知識やニーズが依然として存在していることを示唆している。

重複障害児童・生徒の視機能評価についても、中東（2004）がその必要性が指摘している一方で、視機能評価が困難である児童・生徒がいることを齊藤・大崎（2008）が報告している。

また、金子他（2018）の報告からも、視力測定の困難性は依然として課題となっていることが示唆されている。

一方、白井他（2009）、林・内田（2009）、熊田（2004）の報告にあるように、自覚的検査が困難な知的障害のある児童・生徒であっても、Teller acuity cardなどの他覚的検査方法を用いることによって、視力測定に関する困難性が解決できる可能性も示唆されている。

2. 知的障害児の視機能評価に関する今後の展望

以上の現状を踏まえ、今後の展望は以下の通りとなる。

全国の特別支援学校を対象とした視機能評価に関する最新の動向を把握できなかったことから、さらに詳細なレビューが必要である。同様に国外の実態についても、調査する必要がある。

知的障害のある児童・生徒の視機能評価の困難性を解決する方向性を示唆されているにもかかわらず、現在においても視機能評価が困難な児童・生徒が存在している可能性があることが報告されている理由については、他覚的検査方法導入にかかるコストや検査実施に関するスキルなどが考えられるが、今後検討を行う必要がある。

以上のことから、全国の特別支援学校を対象とした視機能評価に関する調査の実施を含め、最新の動向を把握することが今後の課題となってくる。全国的な調査を分析することにより、知的障害のある児童の視機能評価が、特別支援学校において適切に行われているか否かを検証し、その要因について分析することが急がれる。

引用文献

- 林京子・星川じゅん（2016）香川県内特別支援学校における視力測定の現状. 日本視能訓練士協会誌, 45, 243-251.
- 林京子・内田冴子（2009）重複障害児の視機能の特性と視能訓練の工夫. 日本視能訓練士協会誌, 38,

- 287-296.
- 稲本正法（2006）発達障害児の視機能評価の在り方—盲学校との相談活動を通して—, 奈良県立教育研究所研究紀要, 13, 1-6
- 石川富美・鳥山由子（2002）知的障害養護学校小・中学部に在籍する児童・生徒の視機能評価の実態に関する研究, 心身障害学研究, 26, 231-240.
- 板谷安希子・尾崎久記（1999）知的障害養護学校における視機能評価についての調査研究, 茨城大学教育実践研究, 18, 133-138.
- 板谷安希子・尾崎久記（2015）知的障害養護学校における視機能評価へのオートレフラクトメーターの活用, 茨城大学教育学部紀要, 64, 151-161.
- 小枝達也（1998）ヒトの視覚の発達と発達心理学, BME, 12, 89-94.
- 小林秀之（2008）視覚障害を伴う重複障害児の視機能評価と教育的支援, 発達障害支援システム学研究, 7, 81-87.
- 熊田華恵（2004）肢体不自由養護学校において実施できる視機能評価とその活用, 国立特殊教育総合研究所重複障害教育研究部一般研究報告書重複障害児の感覚機能の評価と評価に基づく指導内容に関する研究, 41-43.
- 草間涼菜・佐島毅・松本直・堀裕一（2018）視能訓練士を対象とした知的障害児の検査・対応に関する実態調査, 日本視能訓練士協会誌, 47, 211-217.
- Linsay Associates “OptoDrum”. App Store プレビュー, <https://itunes.apple.com/jp/app/optodrum/id374981098> (参照 2019-04-18)
- 中東朋子（2004）京都市呉竹養護学校の実態と取り組み, 国立特殊教育総合研究所重複障害教育研究部一般研究報告書重複障害児の感覚機能の評価と評価に基づく指導内容に関する研究, 39.
- 齊藤由美子・大崎博史（2008）特別支援教育における重複障害教育の課題と児童生徒の実態把握に関するニーズ, 国立特別支援教育総合研究所平成18年度～19年度課題別研究成果報告書重複障害児のアセスメント研究—自立活動の環境の把握とコミュニケーションに焦点をあてて—, 3-7.
- 小田浩一（1998）ロービジョンエイドを処方するための新しい読書検査表 MNREAD-J, 第7回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集, 157-160.
- 佐島毅（2009）知的障害幼児の視機能評価に関する研究, 風間書房.
- 白井百合子・小林秀之・衛藤裕司（2009）特別支援学校（知的障害）における Teller Acuity Cards™ II を使用した教育的視力評価の取り組み, 広島大学大学院教育学研究科附属特別支援教育実践センター研究紀要, 7, 17-26.
- Aitken, S.&Buultjens, M(1992) Vision for Doing:Assessing Functional Vision of Learners Who Are Multiply Disabled (Sensory Series). Moray House School of Education.
- 竹田契一『見る力』を育てるビジョン・アセスメント「WAVES」(Wide-range Assessment of Visual-relation Essential Skills)”. 学研学校教育ネット, <https://gakkokyoiku.gakken.co.jp/tokubetsushien/3200002452-2/> (参照 2019-04-18)
- Thomas Alvarez “OKN Strips”. App Store プレビュー, <https://itunes.apple.com/jp/app/okn-strips/id496001751?mt=8> (参照 2019-04-18)
- 金子健・澤田真弓・土井幸輝・西村崇宏・大内進（2018）視覚障害を伴う重複障害の児童生徒などの指導に関する研究—特別支援学校（視覚障害）における指導を中心に—, 特別支援学校（視覚障害）における重複障害幼児児童生徒に関する実態調査報告書.
- 富田香・大塚晴子・釣井ひとみ・加藤久美子・木村明子・角田祥子・佐島毅（2003）ダウン症以外の知的障害児にみられる屈折異常と斜視, 臨床眼科 57, 515-519.
- 氏間和仁 “日用視力測定”. App Store プレビュー, <https://itunes.apple.com/jp/app/日用視力測定/id510483652> (参照 2019-04-18)
- 氏間和仁 “日用視野測定”. App Store プレビュー, <https://itunes.apple.com/jp/app/日用視野測定/id618435262> (参照 2019-04-18)